



〔12〕发明专利申请公开说明书

〔21〕申请号 89108216.6

〔51〕Int.Cl⁵

H04N 5/44

〔43〕公开日 1990年5月16日

〔22〕申请日 89.10.24

〔30〕优先权

〔32〕88.10.25 〔33〕US 〔31〕261,243

〔71〕申请人 汤姆森消费电子有限公司
地址 美国印第安纳州

〔72〕发明人 吉恩·哈罗·约翰逊

〔74〕专利代理机构 中国专利代理有限公司
代理人 肖拖昌 许新根

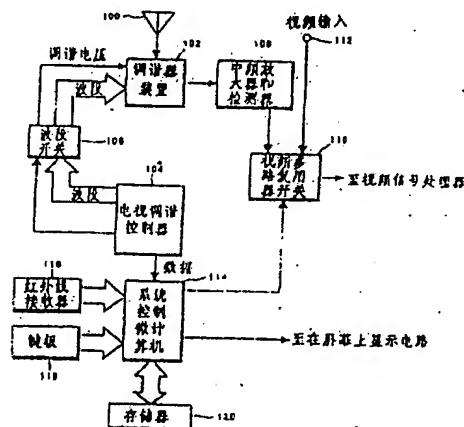
H04B 1/10

说明书页数: 7 费用页数: 6

〔54〕发明名称 商业信息定时器

〔57〕摘要

一种商业信息定时器在户启动时存储指示第一调谐的台的数据并开始定出预定的时间间隔。该间隔结束时，第一调谐台会自动被重新选择。用户按此能通过设定定时器和扫过其他频通而避免第一频道的商业信息，并使接收机在基本上等于一般商业信息时间间隔结束后自动回复到第一频道。在采用双图象电路时则根据依次出现的启动定时器和改变频道。使所需要的频道自动移到插画位置上，定时器的时间间隔结束后，在插画位置上显示的节目会自动回到主显示位置上。



权 利 要 求 书

1. 一种信号选择系统，它包括：

选择装置(102, 104, 106, 110)，用于响应选择信号从所存在的多个信号中选择一特定的信号；

控制装置(114)，它耦合至所述选择装置用于产生所述选择信号以控制从所述多个信号中选择所述的特定信号；所述控制装置具有一用于接收定时器起动信号的输入端；

所述控制装置包括响应所述定时器起动信号以定时出一预定的时间间隔，以及

耦合至所述控制器装置的存储器装置(120)，

其特征在于，所述的存储器装置响应所述定时器起动信号存储与所述特定信号的选择有关的数据，且如果在所述定时器起动信号出现后以及在所述预定的时间间隔期间选择了所述多个信号中一不同的信号时，所述控制装置(114) 在所述预定时间间隔结束时，根据所述存储的数据产生所述选择信号以选择所述特定的信号。

2. 如权利要求1 所述的信号选择系统用于一电视系统时的设备还包括：

数据输入装置(116, 118)，它耦合至所述控制装置(114) 用于根据用户的启动操作产生所述的数据；

所述控制装置(114) 响应所述数据产生视频信号选择控制信号，以及

所述选择装置(102, 104, 106, 110) 是一个包括调谐装置(102, 104, 106)的视频信号选择装置；它响应所述视频信号选择控制信号，以便从多个对应于所加的各电视频道的射频信号选择一电视(TV)频道；

所述存储器装置(120)存储与所述视频信号选择控制信号有关的数据；

其特征在于，所述控制装置使所述存储器装置存储指示现时所选择的视频信号的视频信号选择数据，并使所述定时装置开始定时出所述预定的时间间隔，并且，如果在所述预定的时间间隔期间所述视频信号选择装置被控制去选择一不同的视频信号的话，所述控制装置使所述视频信号选择装置根据所述的所存储的视频信号选择数据重新选择所述被选择的视频信号。

3.如权利要求2 所述的系统，其特征在于所述控制装置(114)是个微计算机。

4.如权利要求3 所述的系统，其特征在于还包括耦合至所述控制装置(114)以产生一指示所述定时间隔中剩余的时间的信号的装置(在屏幕上显示电路)。

5.如权利要求2 所述的系统，其特征在于所述的预定的定时间间隔根据由用户输入的数据改变。

6.如权利要求4 或5 所述的系统，其特征在于，所述视频信号选择装置还包括视频多路复用器开关单元(110)，用以选择可由基带视频信号源提供的基带视频信号，且所述视频信号选择数据包括该视频多路复用器开关单元的状态。

7.如权利要求6 所述的系统，其特征在于，所述的电视系统还包括用于组合来自相应的独立源的第一视频信号(510)和第二视频信号(520)，以产生第一和第二组合信号的装置，所述第一组合信号在显示时产生具有第一部分和第二部分的组合图象，第一部分对应于在显示屏的第一区域上显示的所述第一视频信号，第二部分对应于在所述显示屏的第二区域中显示的所述第二视频信号；

所述控制装置(114)使所述存储器装置(120)响应定时器起动信号，

以存储表示要在所述显示屏的所述第一区域上显示的特定信号的数据；

所述控制装置(114)顺次响应所述定时器起动信号的出现和第三信号的选择，以使所述组合装置产生所述第二组合信号，其中所述图象的所述第一部分显示时占据第二屏幕区域，

如果在所述定时器起动信号出现后和在所述预定的时间间隔期间，所述第一信号已占据了所述第二屏幕区域的话，所述控制装置响应所述预定的时间间隔的结束使所述组合装置产生所述第一组合信号，其中所述图象的所述第一部分显示时占据所述第一屏幕区域。

8. 如权种要求7所述的系统，其特征在于在所述时间间隔结束时使所述第一信号占据整个所述显示屏。

说 明 书

商业信息定时器

本发明涉及无线电/盒式录相机/电视接收机输入信号转换控制的领域。

在美国，广播电台在广播节目的各个时刻播入许多节目赞助人的商业信息是标准的作法。许多收视者发现这些商业信息扫兴地打断了他们的收视乐趣。

因此，已创造出许多技术以便努力避免收看到这些商业信息。一种技术只是例如通过手持遥控器上的抑声按扭来抑制声音。由印第安纳州，印第安纳波里斯，汤姆逊消费电子公司(Thomson Consumer Electronics Inc.)制造的RCA CRK33 手持遥控发射机可以知道具有这种抑声功能的遥控器。令人遗憾的是抑声并不能去除这些不需要的商业信息的图象，并且收视者必须观看这些商业信息以便知道何时这些节目已结束，从而在那时收视者能取消抑声。

从授予Wolff 的美国专利No.3,870,956(1975.3.11批准)中可以知道一种改进的抑声技术。Wolff 公开了一种将一电视接收机的声音抑制一预定长时间的电路，在该段时间结束后，该接收机的声音电路会自动不抑制声音。但是，该Wolff 的电路对视频图象没有影响，因此收视者还是需忍受观看一系列没有声音的商业信息。

当然，当信息在所调谐的第一频道出现时，收视者可以简单地调谐到第二频道。这一措施的问题是收视者无法知道在该第一频道上的商业信息何时结束。因此，收视者可能过迟调谐回第一频道，且可能漏掉了

一部份他先前在观看的节目。

为了解决上述问题，调谐系统最好包括一定时器电路，它可在改变频道以避免商业信息之前由用户启动，和包括一响应定时器的启动来存储指示当时调谐的频道的数据的存储电路。该定时器电路会在预定的时间间隔过了后通过利用所存储的频道数据将调谐系统调回到原来的频道。

在本发明的另一个实施例中，一种具有双图象(PIX-IN-PIX)功能(即一种能产生这样的信号的功能，该信号显示时包括了在显示屏的主收视区中的第一种节目和在同一显示屏的次(插画)收视区的第二种节目)的电视系统能响应定时器的顺序的启动将当时选择的占据了主收视区的第一种节目转换到次收视区，以及转换不同节目的选择。在定时器的时间间隔过后，该第一节目又重新显示在主收视区中。

在本发明的第三实施例中，控制器能使所选择的来自不同信号源，诸如盒式录相机，激光唱片播放机，调幅/调频立体声调谐器之类的信号源的信号在所述的时间间隔期间被来自这些信号源中任一个别的信号源的信号所取代。在该时间间隔一过，将会重新选择原来所选择的信号源。

图1示出了适于与本发明一起使用的系统的方框图；

图2示出了适于与本发明一起使用的手持遥控器。

图3和图4是图1的控制器所使用的程序流程图，对理解本发明十分有用。

图5示出适于与本发明的一个方面一起使用的一显示屏。

图6以框图形式示出了适于与本发明另一方面一起使用的设备。

现就关于电视接收机的一实施例对本发明进行说明，但应理解，本发明也同样可应用于无线电接收机和盒式录相机(VCR)。

参阅图1，天线100接收射频(RF)信号，并将它们加到调谐器装置102。调谐器装置102在调谐控制器104的控制下选择并放大一特定的

RF信号，该控制器通过一波段开关106 向调谐器装置提供波段转换信号和调谐电压信号。

调谐器装置102 将接收到的RF信号变换成中频(IF)信号，并将中频输出信号提供给中频放大器和检测器108。中频放大器和检测器108 将加至其输入端的中频信号放大，并检测其中所含的视频信息。然后该被检测出的视频信息作为一个输入被加到一视频多路复用器开关单元110，该开关单元的另一输入端连接至一视频输入端112。

调谐控制器104 响应从一系统控制微计算机MC114 所提供的控制信号产生上述的调谐电压信号和波段转换信号。微计算机114 接收来自一红外线接收器116 和来自一键板118 的由用户所启动的指令。该微计算机114 包括程序只读存储器(ROM)(图中未示) 并将与信道有关的数据存储在一随机存取存储器(RAM)120中。RAM120可以是易失型的或非易失型的。本专业的技术人员将认识到如果采用易失型的存储器，则采用一合适形式的辅助电源以便在接收机关掉时保存该存储器的内容是较理想的。

视频多路复用器开关单元110 在系统控制微计算机114 的控制下，选择从接收到的RF信号得出的一视频信号或在端子112 输入的一视频信号以连接到一视频信号处理器(图中未示)。

红外线接收机接收由诸如在图2 中由标号200 所表示的一手持遥控器所发射的红外线信号。手持遥控器200 可以包括用于输入数字0-9 的各按键202 以便输入频道上调和频道下调的指令以及打开和关掉接收机。遥控手持器200 也可包括(由ANT 表示的) 按键204, 用以通过多路复用器开关单元110 的控制选择作为信号源的天线或一视频输入端。手持遥控器200 也可包括标为TIMER(定时器) 的键206, 标为CLEAR(清除) 的键208 和标为SWAP(交换) 的键210。下面将叙述这些键的操作。手持遥控器200 中包括一用于根据具体的按键操作对由红外线二极管212 发射的信号编码的电子电路(图中未示)。

现参阅图3和4以说明图1与2中所示的各设备的工作。

如果一收视者例如在频道3上观看电视节目，而该电视节目因一商业信息而中断，该收视者可以通过按手持遥控器200的定时器键206而避免接收该商业信息，然后用通常的方法调谐到其他频道。

当系统控制微计算机114接收红外线或键板数据时，它进入一键码解码程序，其有关部分在图3的流程图中示出。所示的解码程序部分首先检查(步骤300)该接收到的码是否是“清除”(CLEAR)键码。如该CLEAR键已被按下，则定时功能将被终止，且该接收机将不会自动地回到所存储的频道。如接收到的键码不是该CLEAR键码，则程序接下来就检查(步骤310)该“商业定时器”或TIMER键码。如没有收到该TIMER键码，则退出该程序(步骤315)。但是，如收到该TIMER键码，则该程序确定该商业定时器是否是在工作(步骤320)，如果不是，则存储天线开关的当时状态(步骤325)(如该接收机是这样设置的话)，指示当时所调谐的电台的数据被存储在存储器120中；设置该商业定时器工作的标志(步骤330)，且定时器的定时设定为30秒长的初始时间期间(在美国商业信息通常为30秒的倍数)，在计数中剩下的时间通过一在屏幕上显示(OSD)集成电路335显示在显示屏上。在接收机屏幕上显示的剩余时间提醒观众他已选择了定时器功能，并在该定时器的时间间隔结束时，除非是收视者按下“清除”键取消定时器的功能，否则接收机将自动使调谐器回复到启动定时器功能时所观看的频道。这一特点防止收视者(可能已忘记他已启动定时器)因在定时器的定时结束后自动恢复所存储的频道而感到意外。

如果在所接收到的键码的译码期间确定该键码为TIMER码且定时器已被启动，则所定的时间增加30秒(步骤340)。因为定时器已被启动，频道数据已被存储，可以假定为收视者只是想延长观看现时所调谐的频道的时间。因此，在第二次接着按TIMER键时，与现时所调谐的频道有

关的数据不会存储起来。该系统的设计者可将最大的时间间隔设定为任何值，并将其编程入系统ROM中。在所述的实施例中，最大的时间间隔为1小时(步骤350)如定时器的时间间隔由收视者增加59分钟，较好的操作方法是将定时器调至0分钟而不清除秒(步骤360)。这一操作较好，因为收视者已选择了定时器功能，因此要执行该定时器功能。在该情况下，该定时器功能通过定时余下的秒执行直至0:00。或者，增加超过59分钟可以与CLEAR指令一样的方式处理。但这不是最好，因为在此情况下，收视者已选择定时器功能，并没有发出CLEAR指令，但该定时器功能还是被终止了。

当然，定时器的时间间隔无需如上述那样按非连续的30秒单位增加。或者，在初始启动TIMER键后可以通过手持遥控器200上的数字键逐个数字地输入定时器的时间间隔。

图4流程图所示的微计算机114的程序的该部分响应一个中断信号每秒开始进行一次(该中断信号可由交流线路计数周期的计数器(图中未示)产生)。在进入程序的该部分时，微计算机114检查该商业定时器是否被启动(步骤400)，若没有被启动，就退出该程序，如定时器被启动，则检查余下的时间(步骤405)，如定时器的读数不是0分,0秒，则读数减一秒(步骤410)，余下的时间被送至OSD电路以便显示出来(步骤415)，且退出该程序(步骤420)。如计数器中的时间是0分,0秒，则寻访频道存储器120，进行比较(步骤425)以确定接收机现时是否调谐在定时器键被按时所调谐的频道。(如该接收机装有一用以在一从天线得到的信号和一基带视频信号之间转换的视频多路复用器开关单元110的话，那时也检查视频多路复用器开关单元的状态)。如接收机调谐到相同的频道，则除了清除商业定时器启动标志(步骤430)外无需进行任何操作，并从屏幕上除去“余下时间”的显示(步骤435)。如果现时的频道(或视频多路复用器开关单元状态)不同于所存储的频道(或

视频多路复用器开关单元状态), 则清除商业调谐器启动标志(步骤440), 如可用的话就恢复所存储的选择频道和该视频多路复用器开关单元状态(步骤445)并退出该程序(步骤450)。

在本发明的另一个实施例中, 一电视系统(即电视接收机、盒式录像机或电视唱片播放机)包括PIX-IN-PIX(双图象)的功能, 其中从不同源获得的一与主图象不同的次电视图象以较小的形式显示出来, 一般位于电视屏幕内一角处的插画上。

图5示出了这种显示在电视屏幕500上的图象中的图象。主图象510显示在显示屏的大部分面积上, 而次图象以较小的形式显示在插画520上。可以通过使用手持遥控器200上的SWAP键来互换所显示的主图象和次图象节目的位置。

在一商业信息出现在第一节目上(作为主图象显示)时, 收视者可根据本发明的另一方面启动定时器, 改变频道将第一节目移动至插画位置上而将新选择的频道节目移到主位置上。以这种方式, 第一节目显示在插画位置上, 收视者在定时器的时间间隔期间不需要改变显示在主屏幕上的频道节目。当定时器的时间间隔结束, 第一节目将自动回到主显示区。剩余时间530显示在屏幕上提醒收视者定时器已被启动, 且原来的节目将会在定期结束后重新显示在主屏幕上。请注意, 只有在不同的频道已被选择时所述第一节目才转移到插画位置上。若没有选择不同的频道, 那时只有定时器功能被激励, 无需视频信号的转换。请注意在定时的时间间隔届满时, 原来的节目也可重新显示在整个屏幕上, 这样取消了PIX-IN-PIX功能。

虽然图1示出了单独一个调谐器和一单独视频输入, 本发明的范围是要包括从多个调谐器或多个基带源(音频或视频)或它们的任何组合得出的信号, 只要与一第一信号有关的信号选择数据被存储, 一定时器被启动, 该存储的信号选择数据用于在时间间隔结束后自动地重新选择

该第一信号。

在这方面并根据本发明的另一方面，系统控制器可以控制一种以上的信号，例如，由美国印第安纳州印第安纳波里斯的汤姆逊消费电子公司制造的RCA Dimensia系统通过一公共控制总线除了控制一视频监视器外还控制各种音频和视频源，例如一音频放大器，一AM/FM 立体声调谐器，一小型激光唱片播放机和一盒式录象机。

如果将本发明装入这样一个系统，则它能在一电视或无线电商业信息开始时启动定时器并通过在公共总线上的指令转换到另外的信号源，例如激光唱片播放机，以便在定时器的时间间隔期间收听音乐。如上所述，控制器将在时间间隔结束时回复到原信号源。这样一个系统在图6中以简化的形式示出，在图1 和6 中具有类似标号的元件执行类似的功能。标号为600' -612' 和604"的元件用于以与改变图象选择类似的方式改变音频源的选择。例如，激光唱片播放机612'提供基带音频信号，因此类似于端子612，在端子612 处得到一基带视频信号。请注意，在该情况下所存储的“调谐”信息也包括在定时器被启动时哪个装置是在运行的信息。

如图6 所示，音频多路复用器开关单元610'能够选择电视音频信号、无线电存频信号或激光唱片播放机音频信号，以供音频信号处理器(图中未示)进一步进行处理。这样在电视商业信息时，系统控制微计算机614 可控制音频多路复用器开关单元610'去断开电视音频信号，并使用户可在定时器的时间间隔期间用来自无线电或激光唱片播放机的音频信号来代替。为简单起见，盒式录象机的控制器图中没有示出，但应理解，在端子612 处获得的视频信号可由一盒式录象机提供。

说 明 书 附 图

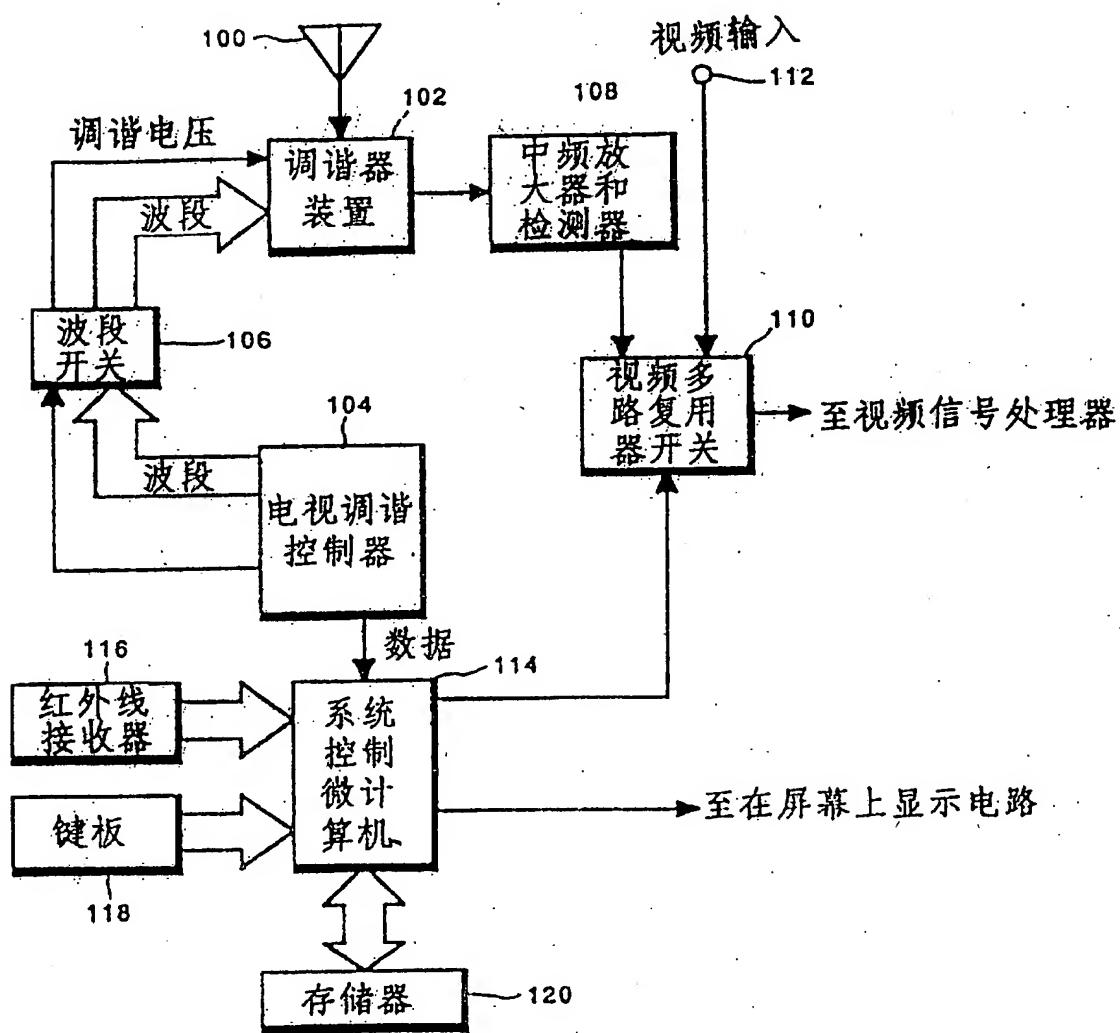
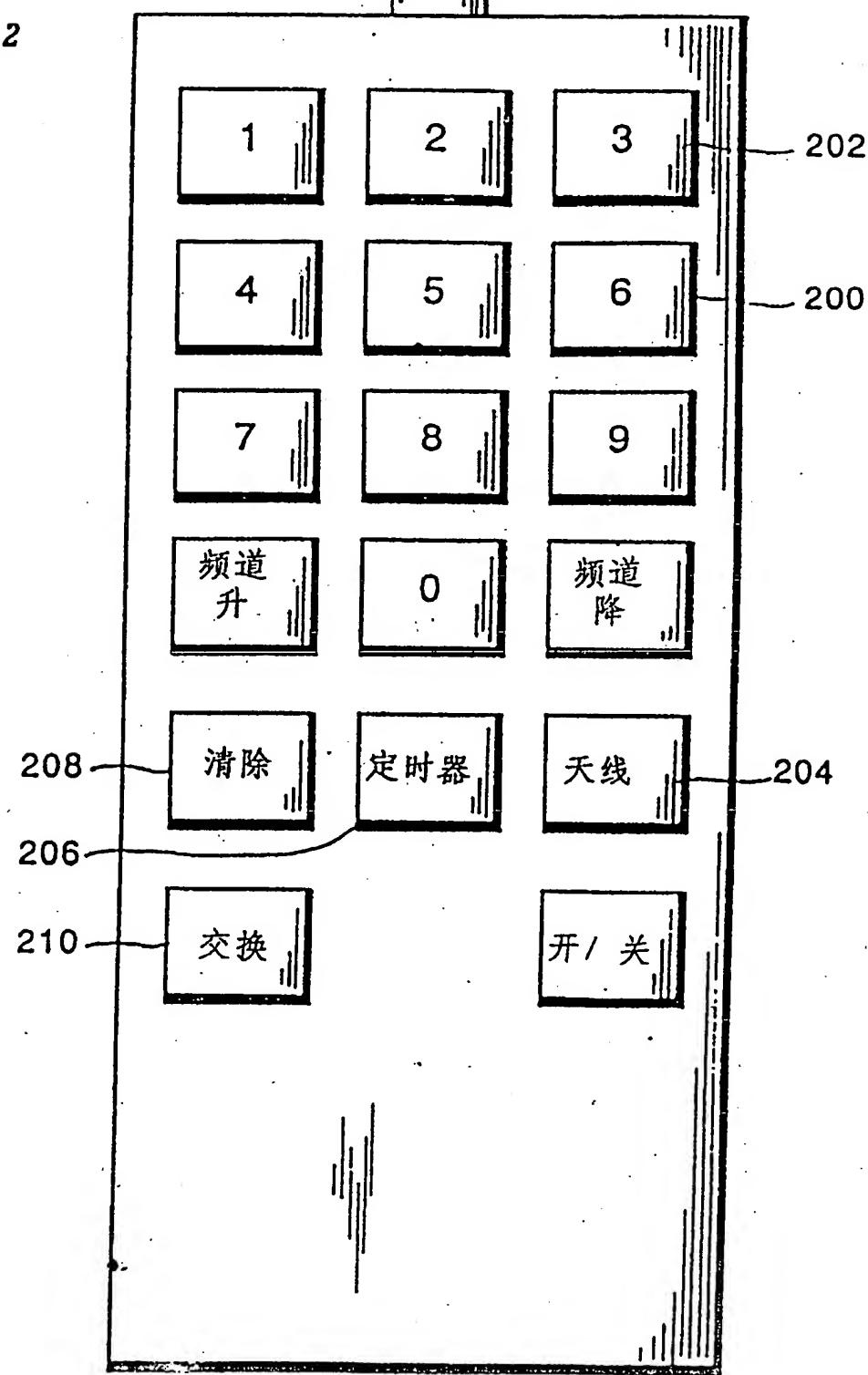


图 1

212

图 2



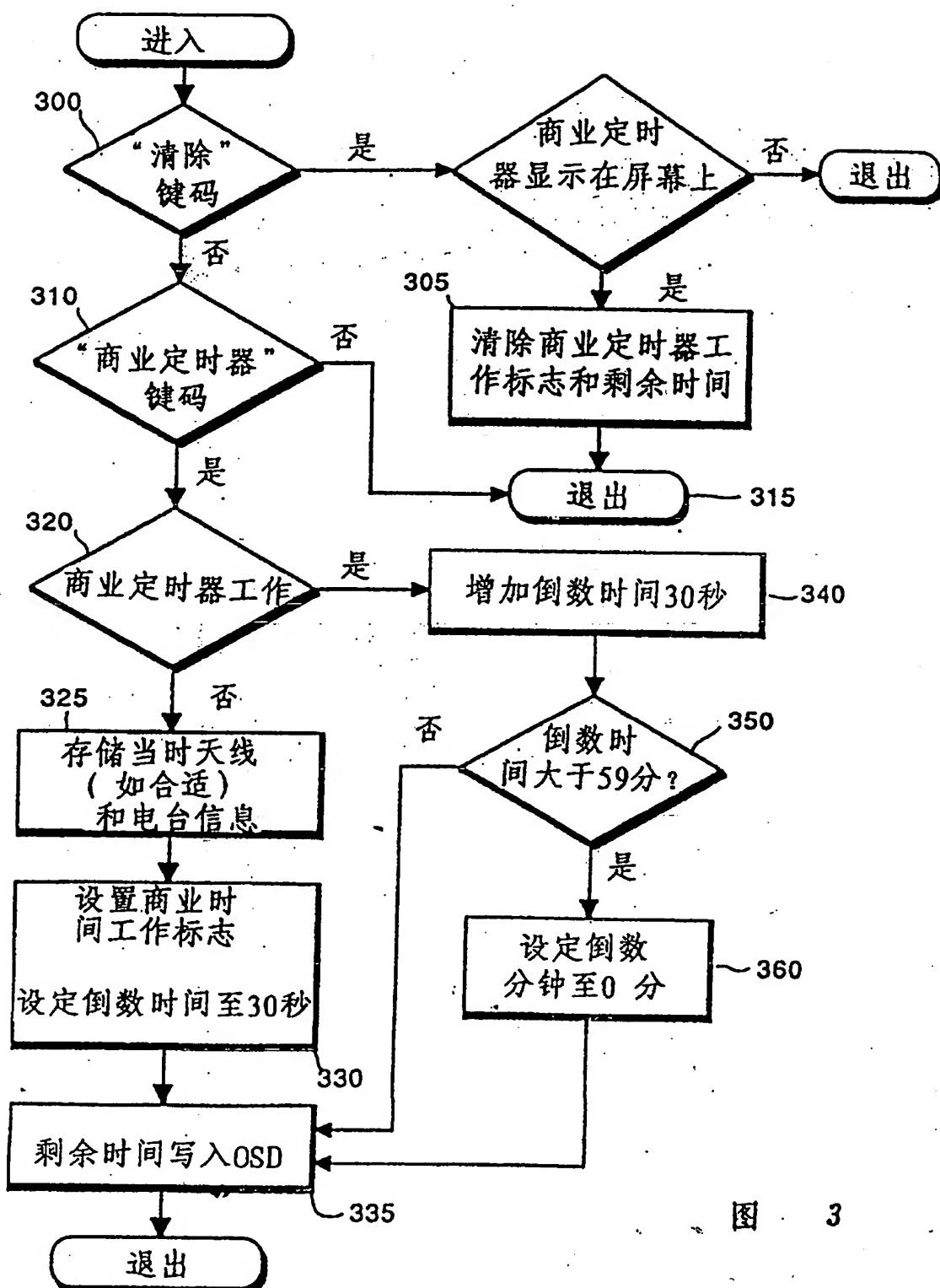


图 3

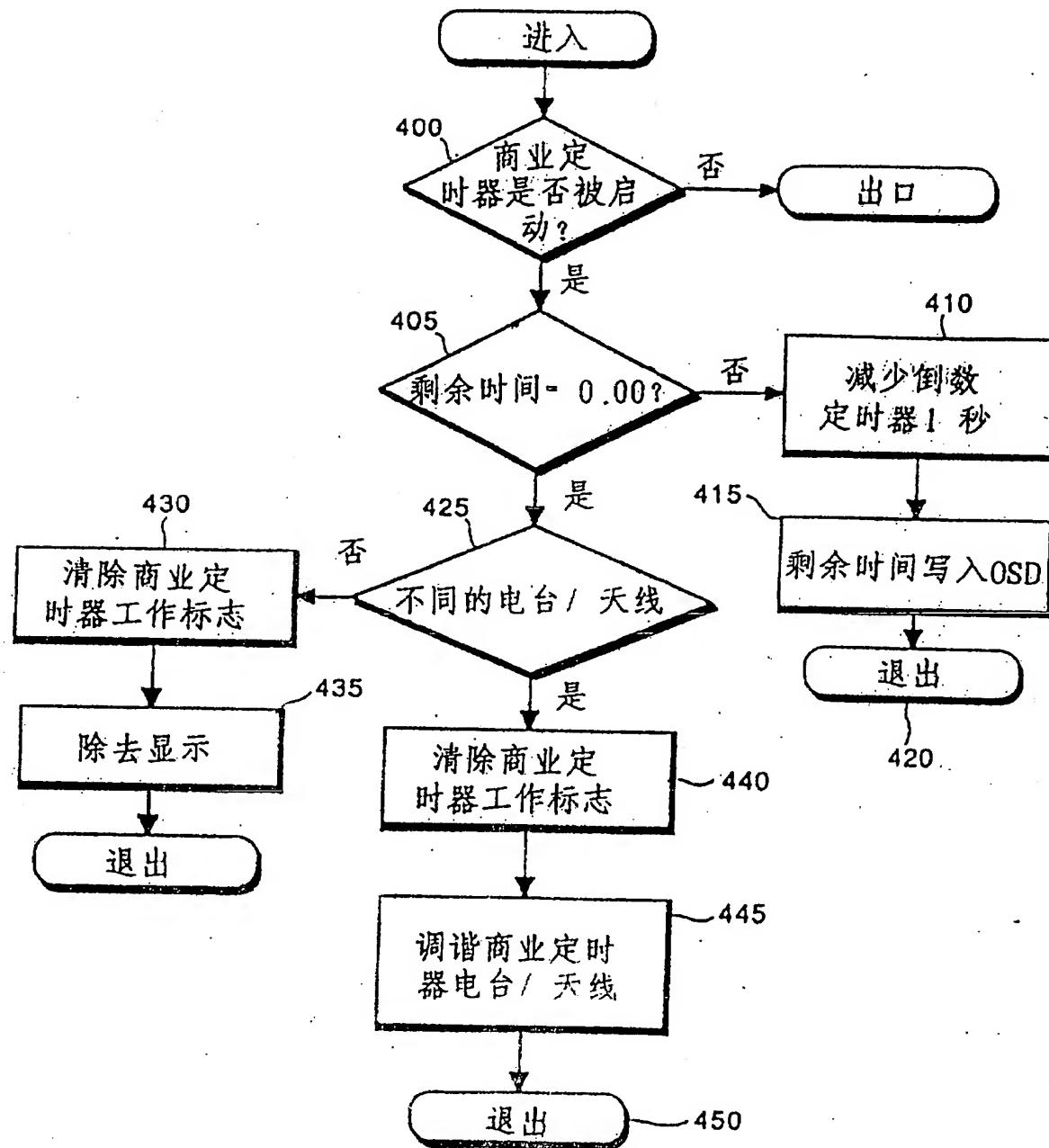


圖 5

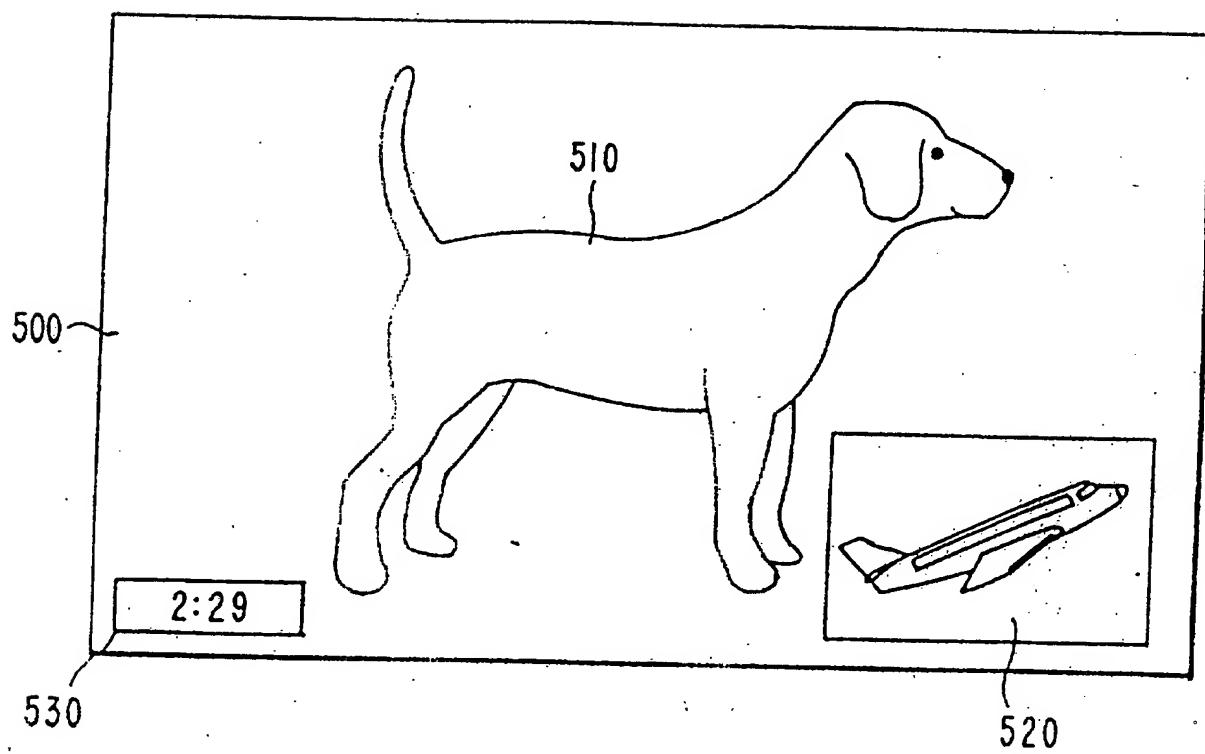


图 6

